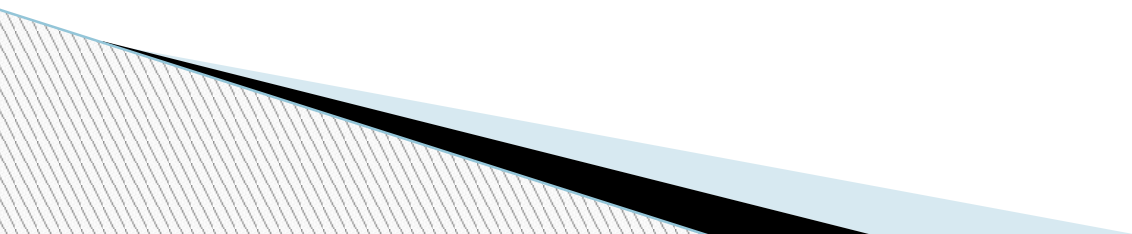


***Естественнонаучная
картина мира (смысл
понятия), ее эволюция.***

- 20 млрд. лет назад — Большой взрыв.
- 3 минуты спустя — образование вещественной основы Вселенной (фотоны, нейтрино и антинейтрино с примесью ядер водорода, гелия и электронов).
- Через несколько сотен тысяч лет — появление атомов (легких элементов).
- 19—17 млрд. лет назад образование разномасштабных структур (галактик).
- 15 млрд. лет назад — появление звезд первого поколения, образование атомов тяжелых элементов.
- 5 млрд. лет назад — рождение Солнца.
- 4,6 млрд. лет назад — образование Земли.
- 3,8 млрд. лет назад — зарождение жизни.
- 450 млн. лет назад — появление растений.
- 150 млн. лет назад — появление млекопитающих.
- 2 млн. лет назад — начало антропогенеза.

Основные задачи современной биологии :

- ▣ выявление общих свойств живых организмов;
- ▣ объяснение причин их многообразия;
- ▣ раскрытие связей между строением организмов и условиями окружающей среды;
- ▣ выяснение проблем возникновения и развития жизни.
- ▣ К **методам**, широко применяемым в биологической науке, относят:
- ▣ **наблюдение** – это целенаправленное восприятие явлений;
- ▣ **описание** – это фиксация средствами естественного или искусственного языка (например, математическими символами) сведений об изучаемом объекте;
- ▣ **измерение** – это совокупность действий по нахождению числового значения измеряемой величины;
- ▣ **эксперимент** – это метод познания, с помощью которого в специально созданных и контролируемых условиях исследуются явления природы;
- ▣ **метод сравнения** – позволяет через сопоставление изучать сходство и различие в строении и функциях организмов и их частей.
- ▣ **исторический метод** – позволяет выяснить последовательность появления и развития организмов в истории развития жизни на Земле;
- ▣ **метод моделирования** – позволяет изучать какой – либо объект, процесс или явление на основе исследования его копии (модели), замещающей оригинал.



ПОНЯТИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

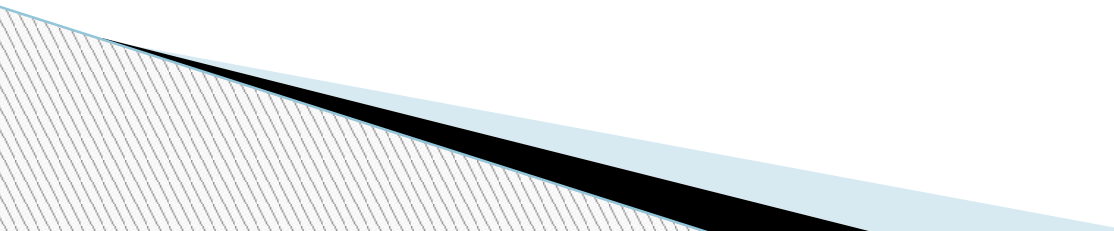
- ▣ **Естественнонаучная картина мира** это – множество теорий в совокупности описывающих известный человеку природный мир, целостная система представлений об общих принципах и законах устройства мироздания.

Научная картина мира

- ▣ целостный образ мира*
- ▣ система представлений о природе*
- ▣ формируется видение предмета конкретной науки*

Функции НКМ – эвристические,
систематизирующие и мировоззренческие.

Этапы НКМ

1. додисциплинарная науки (механическая картина мира)
 2. Н.К.М. дисциплинарно-организованная наука (дисциплинарная организация науки)
 3. современная Н.К.М (формирование постнеклассической науки)
- 

ЭВОЛЮЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

1. Аристотелевская (VI-IV века до нашей эры) научная революция - *возникла сама наука*
2. Ньютоновская научная революция (XVI-XVIII века) - *переход от геоцентрической модели мира к гелиоцентрической*

Основные изменения:

- ▣ *Язык математики*
- ▣ Экспериментальные исследования
- ▣ Доминантой становится механика

ЭВОЛЮЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

3. Эйнштейновская революция (рубеж XIX-XX веков)

Фундаментальные основы новой картины мира:

- ▣ общая и специальная теория относительности*
- ▣ квантовая механика*

НАУЧНЫЙ МЕТОД И ЕГО ЭВОЛЮЦИЯ

Научный метод — совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.

- Включает в себя: *способы исследования феноменов, систематизацию, корректировку новых и полученных ранее знаний*

- философы древней Греции
- В XX веке была сформулирована гипотетически-дедуктивная модель научного метода

Шаги:

1. Используйте опыт
2. Сформулируйте предположение
3. Сделайте выводы из предположения
4. Проверка

Д.3

- Вклад отечественных и крымских ученых в развитие биологических наук.
- Научно-исследовательские учреждения Крыма и их значение в решении актуальных проблем биологии